

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE INTEGRATED  
READING AND COMPOSITION (CIRC)* TERHADAP PEMAHAMAN  
KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATERI FISIKA KELAS VII DI MTs  
ISLAMİYAH ULU DANAU**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi  
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

**YEYEN ANGGRAINI**

**1611090199**

**JURUSAN : PENDIDIKAN FISIKA**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1442 H/2021 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE INTEGRATED  
READING AND COMPOSITION* (CIRC) TERHADAP PEMAHAMAN  
KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATERI FISIKA KELAS VII DI MTs  
ISLAMİYAH ULU DANAU**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Dalam Ilmu Fisika

Oleh :

**YEYEN ANGGRAINI**

**1611090199**

**JURUSAN : PENDIDIKAN FISIKA**

**Pembimbing 1 : Dr. Imam Syafei, M.Ag**

**Pembimbing II : Indra Gunawan, M.T**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**

**RADEN INTAN LAMPUNG**

**1442 H/2021 M**

## ABSTRAK

Penelitian mengenai Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Fisika MTs yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi fisika MTs.

Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen (*quasi eksperimental design*) dengan desain penelitian *the Nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII di MTs Islamiyah Ulu Danau. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu acak kelas dengan sampel kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas B sebagai kelas kontrol. Instrumen pada penelitian ini adalah instrumen tes berupa 20 soal pilihan ganda untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik. lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC). Uji hipotesis penelitian menggunakan Uji t-test yang digunakan untuk mengetahui Pengaruh model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC).

Hasil uji hipotesis data pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi fisika MTs.

Kata kunci : Model *Cooperative Integrated Reading And Composition* (Circ), Pemahaman Konsep.

## MOTTO

Artinya : "Demi matahari dan sinarnya pada pagi hari". (qs. Asy-syams : 1)<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup> H.Endang Hendra and others, Al-Qur'an Qordoba Spesial for Muslimah (Bandung: Cordoba Internasional Indonesia, 2012).



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260.


PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) Terhadap pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Fisika Kelas VII Di MTs Islamiyah Ulu Danau  
Nama : Yeyen Anggraini  
NPM : 1611090199  
Jurusan : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

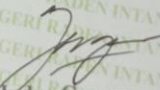
MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

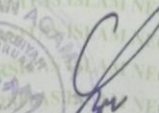
Pembimbing I

  
Dr. Imam Syaifi, M.Ag  
NIP. 196502191998031002

Pembimbing II

  
Andra Gunawan, MT  
NIP. 197208012006041002

Mengetahui  
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

  
Dr. Yuberti, M.Pd  
NIP. 197709202006042011





KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran, *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Fisika kelas VII Di MTs Islamiyah Ulu Danau" disusun oleh: Yeyen Anggraini, NPM :1611090199, Prodi : Pendidikan Fisika, telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal : Selasa, 08 Desember 2020

TIM MUNAQSYAH

Ketua Sidang : Dr. Hj. Eti Hadiati, M. Pd

Sekretaris : Sodikin, M. Pd

Penguji Utama : Happy Komikesari, M. Si

Penguji I : Dr. Imam Syafe'i, M. Ag

Penguji II : Indra Gunawan, M. T

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nurva Diana, M. Pd

NIP. 196408281988032002

## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillahirobbill'aalamiin, puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat,taufiq, hidayah, serta karunia-Nya yang telah dilimpahkan kepadaku dan keluargaku, sehingga atas izinnya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Dari hati yang paling dalam peneliti persembahkan karya ilmiah sederhana ini kepada orang orang tersayang :

1. Kedua orang tuaku yang tercinta, Ibuku Heldayati dan Ayahku Parman yang telah rela memberikan segalanya untukku, dari kecil hingga sekarang. Terima kasih atas cinta dan kasih sayang yang tulus yang senantiasa menemani setiap langkahku, selalu memberikan semua yang terbaik dan selalu menyelipkan namaku didalam doamu. Karena tak ada doa yang maqbul selain doa kalian orang yang terkasihi.
2. Adik-adikku tersayang Sinta Widia dan Muhammad Afreza yang selalu memberikan cinta, kasih sayang serta selalu mendukung setiap langkahku.
3. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung.
4. Seluruh Dosen yang telah mendidik dan memberikan ilmunya dengan tulus dan ikhlas.

## **RIWAYAT HIDUP**

Yeyen Anggraini lahir di Ulu Danau, pada tanggal 20 Juni 1997. Peneliti merupakan Anak pertama dari pasangan Bapak Parman dan Ibu Heldayati yang telah mendidik dan mencurahkan cinta kasih sepenuh hati sejak kecil hingga dewasa.

Peneliti menempuh pendidikan formal pertama kali di SD Negeri 02 Ulu Danau pada tahun 2010. Kemudian Peneliti melanjutkan sekolah di SMP N 1 Sindang Danau Kab. Oku Selatan. Setelah peneliti menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama, Peneliti melanjutkan sekolah ke SMA N 1 Sungai Are Kab. Oku Selatan Pada Tahun 2013. Setelah Lulus SMA, tahun 2016 peneliti melanjutkan studi di perguruan tinggi UIN Raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada program studi Pendidikan Fisika.

Peneliti Melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Sinar Rejeki Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan Dan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 29 Bandar Lampung Pada Tahun 2019.



## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Wr.Wb*

Alhamdulillahillahirabill'aalamiin, sujud syukur peneliti persembahkan pada Allah SWT yang menguasai seluruh jagat raya, atas limpahan berkah dan rahmat yang diberikan-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul pengaruh model pembelajaran cooperative integrated reading and composition circ terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi fisika MTs. Tujuan dari Penyelesaian skripsi ini yaitu untuk melengkapi tugas- tugas dan memenuhi syarat-syarat dalam menyelesaikan studi program sarjana satu (S1) Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S, Pd). Atas dukungan dan bantuan dari semua pihak dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu prof. Dr. hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Ibu Dr. Yuberti, M.Pd selaku ketua program studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Sri Latifah, M.Sc selaku sekretaris program studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
4. Bapak Dr. Imam Syafe'i, M.Ag selaku pembimbing 1 dan Bapak Indra Gunawan, M.Pd selaku pembimbing II, peneliti mengucapkan terima kasih

kepada pembimbing 1 dan pembimbing II atas bimbingan, masukan yang sangat berharga serta pengorbanan waktu dan kesabaran yang luar biasa dalam membimbing sejak awal hingga akhir penulisan skripsi.

5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya dosen program studi Pendidikan Fisika) yang telah memberikan ilmu yang tak terhingga selama menempuh pendidikan di program studi Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung.
6. Kepala Sekolah, Waka Kurikulum, Guru dan Staf di MTs Islamiyah Ulu Danau, yang telah memberikan bantuan sehingga terselesainya skripsi ini.
7. Rusman Budana, S.Pd selaku Guru mata pelajaran IPA di Mts Islamiyah Ulu Danau yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian dikelas beliau.

Penulis berharap semoga karya tulis ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya. Semoga usaha dan jasa baik dari Bapak, Ibu, dan Saudara/1 sekalian menjadi amal ibadah dan diridhoi Allah SWT, dan mudah-mudahan Allah SWT akan membalasnya, Aamiin Yaa Robbal 'aalamiin.

*Wassalamualaikum Wr.Wb*

Bandar Lampung,

2020

Penulis,

Yeyen anggraini  
NPM. 1611090199

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
ABSTRAK .....	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Penegasan Judul .....	1
B. Alasan Memilih Judul .....	2
1. Alasan Objektif .....	2
2. Alasan Subjektif .....	2
C. Latar Belakang .....	2
D. Rumusan Masalah .....	10
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	10
1. Tujuan Penelitian .....	10
2. Manfaat Penelitian .....	10
a. Manfaat Teoritis .....	10
b. Manfaat Praktis .....	11

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

A. Kajian Teori .....	12
1. Hakikat Model Pembelajaran Kooperatif.....	12
2. Model Pembelajaran CIRC .....	14
3. Pemahaman Konsep .....	21
4. Hubungan Model Pembelajaran CIRC dan Pemahaman Konsep .....	27
5. Materi Energi .....	29
B. Tinjauan Pustaka .....	41
C. Hipotesis.....	42

## **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	44
B. Populasi dan Sampel	
1. Populasi .....	44
2. Sampel .....	45
3. Teknik Pengambilan Sampel.....	45
C. Definisi Operasional Penelitian.....	45
D. METODE PENGUMPULAN DATA	
1. Tes .....	52
2. Observasi.....	52
3. Dokumentasi .....	52
4. Wawancara.....	53
E. Instrumen Penelitian	
1. Tes Pemahaman Konsep	
a. Uji Validitas .....	56
b. Uji Tingkat Kesukaran .....	58
c. Uji Daya Beda .....	60
d. Uji Reliabilitas .....	62
e. Indeks Pengecoh.....	63

F. Metode Analisis Data	
1. Uji Normalitas .....	65
2. Uji Homogenitas .....	66
3. Uji Hipotesis .....	67
G. Hipotesis Statistika.....	68

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	69
1. Data Pemahaman Konsep .....	70
2. Uji Prasyarat.....	72
a. Uji Normalitas .....	72
b. Uji Homogenitas .....	73
3. Pengujian Hipotesis.....	74
4. Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Model CICR .....	75
B. Pembahasan .....	76

#### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	85
B. Saran.....	85

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar nilai IPA peserta didik .....	6
Tabel 2.1 Aktivitas guru dan peserta didik dalam pembelajaran CIRC.....	18
Tabel 2.2 Kategori dan pemahaman.....	22
Tabel 2.3 Hubungan antara model CIRC dan pemahaman konsep .....	29
Tabel 3.1 Rancangan perlakuan .....	49
Tabel 3.2 Kualifikasi pemahaman konsep .....	54
Tabel 3.3 Tingkat kognitif memahami (C2) .....	54
Tabel 3.4 Pedoman pemberian skor .....	55
Tabel 3.5 Kualitas uji validitas .....	56
Tabel 3.6 Hasil uji validitas .....	57
Tabel 3.7 Interpretasi tingkat kesukaran .....	58
Tabel 3.8 Hasil uji tingkat kesukaran.....	59
Tabel 3.9 Interpretasi daya Pembeda .....	60
Tabel 3.10 Hasil uji daya beda.....	60
Tabel 3.11 Ketentuan uji reliabilitas .....	62
Tabel 3.12 Interpretasi reliabilitas.....	63
Tabel 3.13 Hasil uji reliabilitas .....	63
Tabel 3.14 Tabel uji pengecoh .....	64
Tabel 3.15 Skor skala likert .....	65
Tabel 3.16 Ketentuan uji normalitas .....	65
Tabel 3.17 Ketentuan uji homogenitas.....	66

Tabel 3.18 Kriteria interpretasi nilai .....	68
Tabel 4.1 Distribusi frekuensi hasil pemahaman konsep.....	69
Tabel 4.2 Hasil Posttest Pemahaman konsep kelas eksperimen dan kontrol .....	70
Tabel 4.3 Distribusi hasil rata-rata pretest dan posttest .....	72
Tabel 4.4 Hasil uji homogenitas.....	73
Tabel 4.5 Hasil analisis uji t.....	74
Tabel 4.6 Hasil keterlaksanaan model CIRC.....	75



## DAFTAR GAMBAR

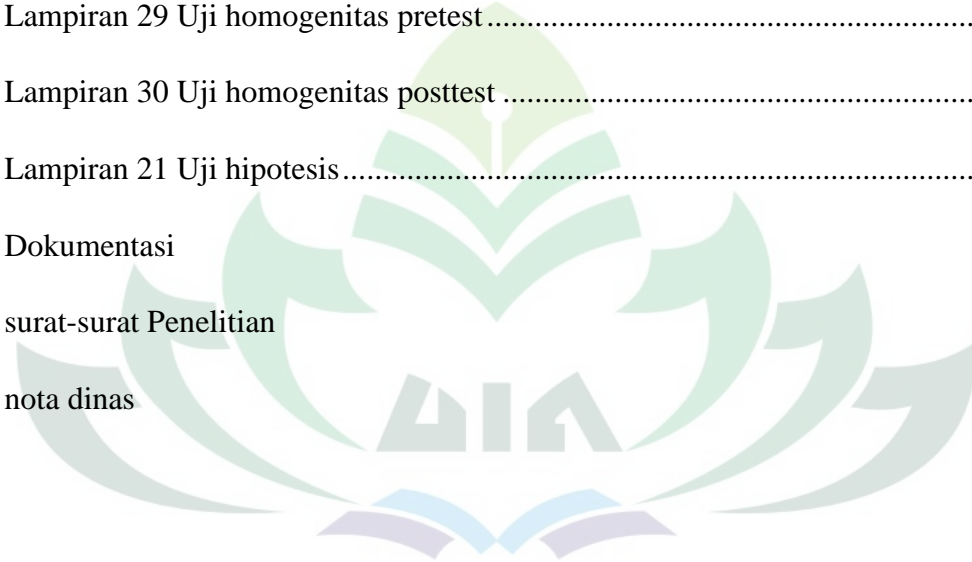
Gambar 2.1 Lampu pijar .....	33
Gambar 2.2 Energi kinetik dan energi potensial .....	34
Gambar 4.1 Jawaban salah satu peserta didik .....	76
Gambar 4.2 Hasil diskusi salah satu kelompok .....	78
Gambar 4.3 Persentasi diskusi salah satu kelompok.....	81



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi kisi wawancara.....	91
Lampiran 2 Pedoman wawancara Guru .....	82
Lampiran 3 Nilai peserta didik.....	94
Lampiran 4 Silabus kelas eksperimen.....	97
Lampiran 5 Silabus kelas kontrol.....	101
Lampiran 6 RPP Kelas eksperimen .....	105
Lampiran 7 RPP kelas kontrol .....	116
Lampiran 8 Kisi-kisi pretest dan posttest.....	128
Lampiran 9 Soal uji coba pretest dan posttest.....	130
Lampiran 10 Kunci jawaban soal uji coba pretest dan posttest .....	136
Lampiran 11 Lembar validasi RPP, instrumen tes, LKPD dan LKK .....	142
Lampiran 12 Uji validitas soal .....	171
Lampiran 13 Uji Reliabilitas .....	172
Lampiran 14 Uji tingkat kesukaran.....	173
Lampiran 15 Uji daya beda .....	174
Lampiran 16 Rekapitulasi hasil perhitungan.....	175
Lampiran 17 Uji pengecoh.....	176
Lampiran 18 Nama peserta didik uji coba soal.....	177
Lampiran 19 Soal tes pemahaman konsep .....	178
Lampiran 20 Kunci jawaban tes soal .....	183
Lampiran 21 Rubrik penskoran pemahaman konsep .....	184

Lampiran 22 Rekapitulasi lembar keterlaksanaan model .....	185
Lampiran 23 Peserta uji coba kelas eksperimen .....	186
Lampiran 24 Peserta uji coba kelas control .....	187
Lampiran 25 Uji normalitas pretest kelas eksperimen .....	188
Lampiran 26 Uji normalitas pretest kelas control .....	189
Lampiran 27 Uji normalitas posttest kelas eksperimen .....	190
Lampiran 28 Uji normalitas posttest kelas control .....	191
Lampiran 29 Uji homogenitas pretest .....	192
Lampiran 30 Uji homogenitas posttest .....	193
Lampiran 21 Uji hipotesis .....	194
Dokumentasi	
surat-surat Penelitian	
nota dinas	





## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Penegasan Judul

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Fisika kelas VII Di MTs Islamiyah Ulu Danau” maka akan dijabarkan kata-kata yang terdapat pada judul tersebut, yaitu:

1. Pengaruh adalah daya yang muncul pada suatu hal sehingga akan mempengaruhi objek yang terdapat di lingkungan sekitar.
2. Model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru meliputi pendekatan, strategi, metode, teknik dan bahkan taktik pembelajaran yang sudah terangkai menjadi satu kesatuan yang utuh.<sup>2</sup>
3. *Cooperative Integrated and Reading Composition* (CIRC) adalah pembelajaran yang memadukan dua komposisi terpadu yaitu membaca dan menulis yang dilakukan secara kooperatif – kelompok.<sup>3</sup>
4. Pemahaman adalah suatu jenjang dalam ranah kognitif yang menunjukkan kemampuan menjelaskan hubungan yang sederhana antara fakta-fakta dan konsep.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Dani maulana, *Model-Model Pembelajaran Inovatif* (Lampung: Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan, 2013) h. 4

<sup>3</sup> Ngilimun, *Strategi Dan Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2016) h.240

## B. Alasan Memilih Judul

Peneliti tertarik mengambil judul ini berdasarkan alasan yaitu:

### 1. Alasan objektif

Pemahaman konsep peserta didik pada materi fisika rendah setelah diberikan tes awal pemahaman konsep.

### 2. Alasan Subjektif

- a. Diperlukannya model pembelajaran yang bisa membuat peserta didik aktif dalam kegiatan belajar mengajar
- b. Ketidaktahuan pendidik mengenai model pembelajaran *Cooperative Integrated and Reading Composition* (CIRC)

## C. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sangat penting bagi kehidupan suatu Negara. Karena pendidikan merupakan suatu usaha dan terencana untuk meningkatkan perkembangan potensi bagi manusia. Pendidikan adalah sarana untuk mencapai suatu kemajuan bangsa, maka pendidikan harus dapat perhatian yang serius dari semua pihak, terutama bagi pihak terkait di dalam bidang pendidikan.<sup>5</sup> Sesuai dengan apa yang telah di alami.<sup>6</sup> Tujuan pendidikan nasional berdasarkan Undang-Undang No.20 tahun 2003 Pasal 3 dijelaskan bahwa:

---

<sup>4</sup> Arikunto, *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013) h.131

<sup>5</sup> Rinja Efendi & Delita Gustriani, “Pengaruh Manajemen Kelas Terhadap Hasil Belajar Siswa Sd Negeri 002 Kecamatan Rambah Samo,” *Jurnal Basicedu Prodi PGSD FIP UPTT* 3, No. 2 (2019), H. 788-794

<sup>6</sup> Yuberti, *Dinamika Teknologi Pendidikan* (Bandar Lampung: Lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, 2015) h.76

“Pendidikan Nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik, negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.<sup>7</sup> Maka dari itu, diperlukan tenaga pendidik yang berkompeten di bidangnya untuk mewujudkan tujuan pendidikan Indonesia. Dalam Al-Qur’an surah Al-alq Ayat 1-5 Allah berfirman :

اَفْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (1) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (2) اَفْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (3) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (4) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (5)

*Artinya : “(1) Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan, (2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, (3) Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha pemurah, (4) Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, (5) Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”.*<sup>8</sup>

Ayat di atas menjelaskan bahwa Islam memberi motivasi kepada seluruh umatnya untuk tetap belajar dengan membaca, menelaah, dan meneliti tentang segala hal mengenai fenomena dan gejala yang terdapat di seluruh alam semesta ini. Kita juga harus mengikuti perkembangan zaman, agar tidak tertinggal, karena bersamaan dengan berjalannya waktu proses pendidikan ikut berubah.

Fisika merupakan salah satu cabang mata pelajaran dari IPA dimana pada hakikatnya adalah sekumpulan pengetahuan yang didalamnya terkandung

---

<sup>7</sup> Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah RI Tentang Pendidikan Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 3, h. 8

<sup>8</sup> *Al-Qur’an Tafsir Bil Hadis* (Bandung: Cordoba) h. 597

fakta, konsep, hukum dan teori, postulat-postulat dan rumus-rumus yang sulit untuk diingat.<sup>9</sup> Belajar fisika memerlukan suatu pemahaman melalui penguasaan konsep-konsep. Hal ini dikarenakan karena fisika merupakan ilmu yang mempelajari segala fenomena yang terjadi di alam semesta.<sup>10</sup> Fisika juga sering dianggap sebagai mata pelajaran yang di rasa sulit karena selain hitungannya yang rumit, dan juga berkaitan dengan fenomena-fenomena yang telah dipelajari sebelumnya. Untuk dapat mengatasi kesulitan-kesulitan mempelajari fisika maka diperlukan memilih dan menggunakan strategi pembelajaran yang tepat.

Dalam mempelajari ilmu fisika maka peserta didik dituntut agar dapat mengerti dan memahami konsep-konsepnya bukan hanya sekedar tahu, dan cukup dengan menghafal.<sup>11</sup> Bahkan mempelajari fisika tidak akan cukup jika hanya memiliki keterampilan perhitungan matematisnya saja.<sup>12</sup> Ketika peserta didik dapat mengingat konsep-konsep materi yang mereka pelajari sebelumnya, maka proses pembelajaran akan lebih bermakna.<sup>13</sup>

Dalam menyelesaikan suatu persoalan dibutuhkan penguasaan/pemahaman konsep yang baik. Penguasaan konsep yang baik, akan dapat membantu

---

<sup>9</sup>Indra Gunawan, 'Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Fisika Sebagai Media Pembelajaran Pendukung', 3.1 (2014), <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.V3i1.62>.

<sup>10</sup> Anggi Wulan Fitriana And Yuberti, 'Pembelajaran Fisika Berbasis POE (Predict-Observe-Explain) Menggunakan Metode Eksperimen Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Fisika', *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education*, 2.2 (2019), 254-261

<sup>11</sup> Viona Junita Sari and Eko Swistoro, 'Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Metode Cooperative Problem Solvin', *Jurnal Kumparan Fisika*, 1.1 (2018), 70-77.

<sup>12</sup> Irwansyah, Sukarmin, and Harjana, 'Development of Three-Tier Diagnostics Instruments on Students Misconception Test in Fluid Concept', 7.October (2018), 207-17 <<https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v7i2.2703>>.

<sup>13</sup> Eka Yulianti And Indra Gunawan, 'Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kritis', *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education*, 2.3 (2019), 399-408.

peserta didik dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.<sup>14</sup> Jika konsep awal yang dimiliki sudah salah maka akan berdampak buruk pada siswa. Kesalahan konsep ini dikenal sebagai miskonsepsi dimana permasalahan sering dialami dalam pembelajaran dan dapat menyebabkan kegagalan dalam belajar.<sup>15</sup> Oleh sebab itu, pemahaman konsep sangat penting pada tahap awal pemikiran khususnya dibidang fisika karena fisika merupakan ilmu yang fokus pada pemahaman konsep daripada mengandalkan kemampuan mengingat.<sup>16</sup> Fisika adalah ilmu pengetahuan yang paling mendasar, karena berhubungan dengan perilaku dan struktur benda.<sup>17</sup> Karena dalam pembelajaran fisika peserta didik harus mengetahui tujuan pembelajaran fisika itu sendiri. Tujuan dari pembelajaran fisika tersebut yaitu supaya menguasai konsep fisika. Oleh sebab itu, agar mampu menguasai suatu konsep memerlukan pemahaman terhadap konsep itu sendiri. Pemahaman yaitu kemampuan individu untuk mengingat, mengetahui, memahami dan mengerti sesuatu setelah dipelajari sebelumnya.

Hasil pra penelitian di MTs Islamiyah Ulu Danau peneliti menemukan berbagai masalah dalam pembelajaran IPA. Dari wawancara/interview yang

---

<sup>14</sup> Ana Susac And Others, 'Role Of Diagrams In Problem Solving : An Evaluation Of Eye- Tracking Parameters As A Measure Of Visual Attention', *Physical Review Physics Education Research*, 15.1 (2019), 13101 <<https://doi.org/10.1103/Physrevphyseducres.15.013101>>.

<sup>15</sup> Sri Latifah And Others, 'How The Predict-Observe-Explain (Poe) Learning Strategy Remediate Students Misconception On Temperature', *Jurnal Of Physics: Conf. Ser.* 1171012051, (2019), <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1171/1/012051>>

<sup>16</sup> Rahma Diani And Others, 'Physics Learning Based On Virtual Laboratory To Remediate Misconception In Fluid Material', 3.2(2018), 16781 <<https://doi.org/10.24042/Tadris.V3i2.3321>>.

<sup>17</sup> Antomi Saregar Idham Kholid, Anis Marlina, 'Efektivitas Model Pembelajaran ARIAS Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Dampak Terhadap Pemahaman Konsep Fluida Statis', 6.2 (2017), 255-63 <https://doi.org/10.24042/Jipfalbiruni.V6i2.2181>.



dilakukan peneliti kepada guru mata pelajaran IPA yaitu Bapak Rusman Budana menuturkan bahwa pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung peserta didik kurang terlibat aktif. Hal tersebut terjadi karena peserta didik tidak memiliki keberanian untuk bertanya, dan kurang antusias dalam pembelajaran. Pada saat proses pembelajaran berlangsung hanya ada beberapa siswa yang bertanya dan menjawab sementara peserta didik lainnya hanya diam atau tidak memberikan respon. Pendidik juga sudah mencoba menggunakan beberapa model pembelajaran, Namun masih perlu untuk menerapkan metode yang mampu membuat peserta didik mendapatkan sendiri informasi dan aktif saat proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dilihat dari hasil rata-rata nilai ulangan harian IPA peserta didik Peneliti melihat masih banyak yang belum mencapai KKM. dapat dilihat pada tabel 1.1

**Tabel 1.1 Daftar Nilai IPA Peserta Didik Kelas VII A Dan VII B**

KKM	Kelas			Persentase total
	Jumlah peserta didik			$\frac{\text{Jumlah Peserta didik lulus}}{\text{jumlah peserta didik keseluruhan}} \times 100$
	VII A (15)	VII B (15)	VII C (18)	
$\geq 70$	4	6	6	33,33%
$< 70$	11	9	12	66,67%

*Sumber: Nilai Hasil Ulangan harian peserta didik kelas VII A dan VII B di MTs Islamiyah Ulu Danau tahun ajaran 2020/2021*

Dari Tabel 1.1 data hasil nilai ulangan harian peserta didik kelas VII A dengan jumlah peserta didik sebanyak 15 orang dan VII B dengan jumlah peserta didik sebanyak 15 orang. Hasil nilai menunjukkan bahwa peserta

didik yang mencapai KKM sebanyak 33,33% sedangkan nilai yang masih dibawah KKM sebanyak 66,67%. Maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang masih dibawah KKM sangat banyak. Dari hasil observasi pada saat proses pembelajaran berlangsung di dalam kelas bahwa pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran fisika tergolong rendah, akibatnya hasil belajar IPA peserta didik rendah dapat dilihat dari nilainya yang masih banyak belum mencapai KKM karena pembelajaran yang digunakan belum tepat. Sehingga peserta didik tidak dapat mengamati, memahami dan mengerti dari konsep yang ada pada fisika yang mengakibatkan kurangnya minat peserta didik sehingga saat proses pembelajaran banyak yang kurang memperhatikan.

Berdasarkan penjabaran di atas, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa selain peserta didik, pendidik juga dituntut agar dapat menjadi seorang tenaga pendidik yang baik dalam menjalankan tugas. Sehingga peserta didik akan lebih mudah memahami ilmu pengetahuan dan bisa menjadi generasi penerus bangsa yang cerdas. Sebagaimana Firman Allah SWT dalam surah Ar-Rahman ayat 1-4 yang berbunyi:

الرَّحْمَنُ (1) عَلَّمَ الْقُرْآنَ (2) خَلَقَ الْإِنْسَانَ (3) عَلَّمَهُ الْبَيَانَ (4)

*Artinya : “Tuhan yang maha pemurah, yang telah mengajarkan Al-Qur’an, Dia menciptakan manusia, mengajarnya pandai berbicara.” (Q.S. Ar-Rahman: 1-4).<sup>18</sup>*

---

<sup>18</sup> Departemen Agama RI, *Al-Qur’an Dan Terjemahannya*. (Bandung: Diponegoro, 2006), h.434.

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan, maka dibutuhkan model/gaya belajar yang dapat membuat peserta didik tertarik dan semangat serta aktif saat proses pembelajaran berlangsung. Penggunaan model yang sesuai dapat memberikan hasil yang lebih baik yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC). Model ini dikatakan cocok untuk meningkatkan keaktifan peserta didik pada saat proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan, model ini melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran.

Penggunaan model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep yang ada diri peserta didik pada saat proses pembelajaran dikelas. Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan diantaranya yaitu: (1) *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) *with mind mapping strategy and its effects on chemistry achievement and motivation*,<sup>19</sup> (2) Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas X Semester Genap SMA Negeri 1 Metro,<sup>20</sup> (3) Pengaruh Model *Cooperative Reading and Composition* (CIRC) Berbasis Soal Cerita Terhadap Hasil Belajar

---

<sup>19</sup> Masnaini, 'Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) With Mind Mapping Strategy and Its Effects On Chemistry Achievement and Motivation', *Asia-Pacific Forum On Science Learning and Teaching*, 19.1 (2018)

<sup>20</sup> Kurniawati Riski, Ningrum, 'Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas X Semester Genap SMA Negeri 1 Metro', (*Jurnal Pendidikan Ekonomi Um Metro*), Volume 7.1 (2019) 66-70.

Matematika Peserta Didik Kelas 5 SD Gugus 1 Kecamatan Gianjar.<sup>21</sup> Hal ini menjelaskan bahwa pada dasarnya peserta didik telah memiliki pemahaman-pemahaman yang sudah ada pada dirinya yang dapat dituangkan dalam proses pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep.

Terlepas dari hal tersebut pendidik harus mengupayakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat memberi peluang dan mendorong peserta didik untuk melatih pemahaman konsep. pembelajaran yang menggunakan model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep pada diri peserta didik. *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) berbasis pada pandangan konstruktivisme, dengan asumsi dasar bahwa pengetahuan dibangun dalam pikiran peserta didik itu sendiri. berdasarkan hal ini, pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) tidak hanya akan menjadi suatu alternatif model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan peserta didik, tetapi juga mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Dari uraian di atas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul yang peneliti ambil yaitu : **“Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Fisika kelas VII Di MTs Islamiyah Ulu Danau”.**

---

<sup>21</sup> Wawan Suarjana, Ni Wayan Suniasih, Wayan Darsana, ‘Pengaruh Model Cooperative Reading and Composition (CIRC) Berbasis Soal Cerita Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas 5 SD Gugus 1 Kecamatan Gianjar’, (*Jurnal Mimbar PGSD*, Volume 2 Nomor 1,(2014)

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi fisika kelas VII di MTs Islamiyah Ulu Danau pada materi energi?

#### **E. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

##### **1. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi fisika kelas VII Di MTs Islamiyah Ulu Danau pada materi energi.

##### **2. Manfaat Penelitian**

###### **a. Manfaat Teoritis**

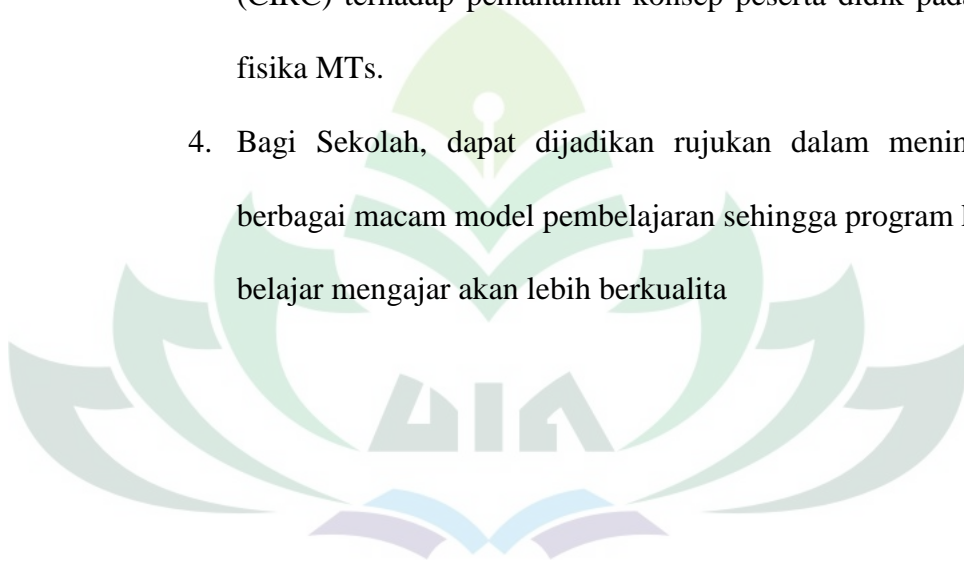
Hasil penelitian yang ingin dicapai sehingga mampu mendukung teori sebelumnya bahwa model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dapat berpengaruh dalam pemahaman konsep peserta didik.

###### **b. Manfaat Praktis**

1. Bagi peserta didik, dapat membantu meningkatkan kemampuan belajar terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi fisika MTs.



2. Bagi pendidik, merupakan sebagai alternative dan referensi pendidik dalam menyampaikan materi sehingga mampu menggunakan model pembelajaran yang sesuai dan tepat
3. Bagi peneliti, yaitu dapat menambah wawasan dan pengetahuan, dan dapat menerapkannya ketika sudah menjadi seorang pendidik serta pengalaman langsung penerapan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi fisika MTs.
4. Bagi Sekolah, dapat dijadikan rujukan dalam meningkatkan berbagai macam model pembelajaran sehingga program kegiatan belajar mengajar akan lebih berkualitas



## BAB 11

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Hakikat Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar peserta didik dalam kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan.<sup>22</sup> Menurut H.Karli dan Yulia, menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah suatu strategi belajar mengajar yang menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri atas dua orang atau lebih.<sup>23</sup>

Menurut Nurhadi dan Sinduk model pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang secara menciptakan interaksi sehingga sumber belajar dari peserta didik bukan hanya pendidik dan buku ajar, tetapi juga sesama peserta didik.<sup>24</sup> Dengan cara peserta didik belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif, yang setiap anggota kelompoknya terdiri dari 4 sampai dengan 6 orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen. Kelompok heterogen dibedakan berdasarkan tingkat kemampuan akademik, status sosial, jenis kelamin, suku atau ras. Dimana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil dan memiliki tingkat kemampuan yang

---

<sup>22</sup> Hamdani, *strategi belajar mengajar*, (Bandung: Pustaka setia, 2011), h.30

<sup>23</sup> Ibid, h. 165

<sup>24</sup> Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara 2012), hal.169

berbeda dalam menyelesaikan tugas kelompok, semua anggota kelompok bekerja sama dan berinteraksi satu sama lain untuk memahami suatu bahan pelajaran yang diberikan. Peserta didik yang memiliki pengetahuan lebih tinggi bisa menjadi tutor bagi peserta didik yang berprestasi kurang sehingga akan mengalami peningkatan pengetahuannya dalam mempelajari materi pelajaran.

Proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif bertujuan untuk memotivasi peserta didik untuk bekerjasama dalam mengerjakan tugas kelompok dan mengkoordinasikan usaha dari diri mereka dalam menyelesaikan tugas yang diberikan pendidik.

Salah satu kelebihan yang dimiliki dengan menerapkan pembelajaran kooperatif yaitu mampu mengembangkan hubungan antar peserta didik dari berbagai latar belakang etnik yang berbeda dan antar siswa-siswi yang mempunyai pendidikan terbelakang secara akademik dengan teman sebaya atau sekelas.

Mata pelajaran fisika adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar, baik secara kualitatif dengan menggunakan matematika serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri. Ada dua standar kompetensi bahan kajian sains yang meliputi kinerja ilmiah dan

pemahaman konsep serta penerapannya.<sup>25</sup> Salah satu model pembelajaran kooperatif yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) yang melibatkan tanggung jawab dan peran peserta didik.

## **2. Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC)**

Diantara model kooperatif yang dapat digunakan untuk mengikutsertakan peserta didik agar aktif dikelas adalah menerapkan model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC).<sup>26</sup> Model pembelajaran CIRC adalah komposisi terpadu membaca dan menulis secara kooperatif-kelompok.<sup>27</sup>

Keberhasilan model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) bergantung dalam proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan. *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) telah dikembangkan pada tahun 1986 dalam pembelajaran berbagai tingkatan kelas. Orang yang terus mengembangkan model ini yaitu Robert Slavin, Robert Stiven, Nancy Maden, dan Marie Farnish. Model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) termasuk salah satu model pembelajaran

---

<sup>25</sup> Depdiknas, '*Mata Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*' (Jakarta: Depdiknas, 2006).

<sup>26</sup> Kurniawati Riski and Ningrum, 'Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas X Semester Genap SMA Negeri 1 METRO', *jurnal pendidikan ekonomi UM Metro*, 07.01(2019) 66-70

<sup>27</sup> Dani Maulana, '*Model-Model Pembelajaran Inovatif*' (Bandar Lampung: Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan, 2013). h.67

*Cooperative Learning* yang pada mulanya merupakan pembelajaran kooperatif terpadu membaca dan menulis.<sup>28</sup>

Dalam pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) atau pembelajaran terpadu ini maka peserta didik bertanggung jawab terhadap masing-masing tugas kelompok. Masing-masing kelompok bertukar pikiran dalam memahami suatu konsep dan menyelesaikan tugas, sehingga terbentuk pemahaman dan pengalaman belajar yang lama. Maka prinsip belajar terpadu ini sejalan dengan empat pilar pendidikan yang digariskan UNESCO dalam proses kegiatan belajar mengajar. Empat pilar tersebut yaitu belajar untuk mengetahui (*learning to know*), belajar untuk berbuat (*learning to do*), belajar untuk menjadi diri sendiri (*learning to be*), dan belajar hidup dalam kebersamaan (*learning to live together*).

- a. Tujuan utama *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) yaitu menggunakan kelompok-kelompok kooperatif dalam membantu peserta didik mempelajari kemampuan memahami bacaan yang dapat diaplikasikan. *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) mempunyai tiga unsur penting terkait dalam pembelajaran, pelajaran memahami bacaan, seni berbahasa dan menulis terpadu, semua kegiatan belajar mengajar yang mengikuti siklus regular dengan melibatkan persentasi dari peserta didik, latihan tim, latihan independent, pra penelitian teman sebaya, latihan tambahan dan tes.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> Imas Kurniasih Dan Berlin Sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*, (Jakarta: Kota Pena, 2015), Hal. 115

<sup>29</sup> Ibid, h. 14

Berdasarkan kutipan diatas *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) tidak hanya bertujuan untuk memajukan tiap kelompok saja tetapi lebih menekankan kepada kemajuan perorangan, sehingga peserta didik memiliki keahlian dalam membaca, menuangkan ide pokok pada setiap akhir tes materi.

- b. Unsur-unsur utama dalam *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) yaitu terdiri atas kelompok membaca, tim para peserta didik dibagi dalam pasangan (*trio*) dalam kelompok membaca mereka, kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan peristiwa, pemeriksaan oleh pasangan, tes pengajaran langsung dalam memahami bacaan dan menulis terintegrasi.<sup>30</sup>

Jadi kutipan diatas menunjukkan bahwa model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) memiliki beberapa unsur kepada penekanan pelatihan oleh peserta didik sehingga mampu membiasakan peserta didik berinteraksi dengan sesama teman sebaya dan sistem belajar yang langsung melibatkan keaktifan peserta didik. Dalam masing-masing kelompok harus terdapat siswa yang mempunyai prestasi tinggi, sedang, atau kurang dan masing-masing peserta didik sebaiknya memiliki kecocokan satu sama lain.<sup>31</sup>

### **1. Sintaks dalam model pembelajaran CIRC**

Menurut Steven dan Slavin langkah-langkah dalam menerapkan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) yaitu sebagai berikut:

---

<sup>30</sup> Ibid, h. 15

<sup>31</sup> Tri Indah Setyorini, *Metode CIRC* (Jakarta: Pustaka Jaya, 2013), h. 29

- a. Membentuk kelompok beranggotakan 4 orang berdasarkan heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dan lain-lain)
- b. Pendidik menyajikan materi pelajaran
- c. Pendidik memberi tugas untuk dikerjakan kepada masing-masing kelompok. anggota yang tau menjelaskan pada anggota yang lain sampai mengerti
- d. Pendidik memberikan pertanyaan kepada seluruh peserta didik
- e. Pendidik membuat kesimpulan secara bersama-sama
- f. Pembelajaran ditutup.<sup>32</sup>

Dari Sintaks diatas, model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) didapatkan fase-fase yaitu:

1. Fase pertama

Pendidik melakukan apersepsi dan pengetahuan awal peserta didik tentang materi yang akan disampaikan dan memberikan pemaparan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan peserta didik.

2. Fase kedua

Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa bagian kelompok berdasarkan tingkat heterogen akademik. Dan memberikan bahan ajar tentang materi yang akan dipelajari kepada peserta didik.

3. Fase ketiga

Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan diskusi kelompok yang akan memicu kepada hasil penemuan-penemuan selama eksplorasi.

---

<sup>32</sup> Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Dalam Pembelajaran* (Jakarta: Kencana 2009), Hlm. 264-269



bisa diperoleh dari keterangan pendidik, buku paket, film, kliping, poster atau media lainnya.

#### 4. Fase keempat

Peserta didik mempublikasikan hasil temuan-temuannya, membuktikan, memperagakan tentang materi yang dibahas baik dalam kelompok maupun didepan kelas.

Adapun indikator dari model pembelajaran CIRC yaitu:

##### 1. Keaktifan peserta didik dalam kelompok

Peserta didik di bentuk dalam kelompok-kelompok belajar, mereka di beri soal-soal dan berdiskusi bersama dengan kelompok masing-masing untuk menyelesaikan soal tersebut. Dalam hal ini keaktifan peserta didik dalam kelompok sangat diperlukan karena melatih peserta didik untuk bisa berinteraksi sosial dengan peserta didik lainnya.

##### 2. Interaksi antar anggota kelompok

Interaksi peserta didik dengan anggota peserta didik lain dalam kelompok merupakan hal yang penting agar dalam diskusi terjadi komunikasi yang baik dalam kelompok. Karena tanpa interaksi yang baik maka jalannya diskusi tidak akan lancar.

##### 3. Partisipasi peserta didik dalam menjawab pertanyaan dan memecahkan masalah

Peserta didik akan dijadikan beberapa kelompok untuk memecahkan masalah atau soal dengan berdiskusi. Dalam satu kelompok setiap anggota ada yang dijadikan moderator yaitu untuk memimpin jalannya diskusi

dalam kelompok. Hal tersebut agar terjadi serangkaian kegiatan yang spesifik dalam kegiatan belajar dan jalannya diskusi agar berjalan dengan tertib dan baik.

Jamil menjelaskan secara rinci aktivitas yang dilakukan peserta didik dan guru pada keempat fase pada saat pembelajaran diantaranya dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Aktivitas Guru dan Peserta didik dalam Pembelajaran CIRC<sup>33</sup>

Fase	Aktivitas yang dilakukan	
	Guru	Peserta didik
Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan apersepsi tentang materi awal pembelajaran</li> <li>2. Memaparkan tujuan pembelajaran</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami gambaran awal pembelajaran atau kondisi yang akan dipelajari</li> <li>2. Menganalisis informasi yang ada sehingga terbentuk sekumpulan ide-ide</li> </ol>
Organisasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membantu dalam pengelompokkan dan membagikan bahan bacaan tentang materi yang akan dipelajari</li> <li>2. Menjelaskan mekanisme diskusi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan observasi dan investigasi terhadap kondisi tersebut</li> <li>2. Menghasilkan ide dan melaksanakan rencana untuk mencari solusi</li> </ol>

<sup>33</sup> M. Jamil Acek, "Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas Xi-Bs 5 Pada Materi Pesan Dari Dua Buku Fiksi (Novel Dan Buku Kumpulan Puisi) Yang Dibaca Di Smk Negeri 3 Banda Aceh Pada Semester Genap Tahun Ajaran 2017/2018", *Jurnal Bahasa Dan Sastra* 1, No. 1 (2019), H. 22-36

	kelompok dan tugas yang harus diselesaikan	
Pengenalan konsep	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengenalkan tentang suatu konsep baru yang akan mengacu pada hasil penemuan baru selama eksplorasi</li> <li>2. Menciptakan situasi yang menantang bagi peserta didik untuk berpikir</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengumpulkan data dan menganalisis dengan melakukan diskusi kelompok untuk menemukan ide baru</li> </ol>
Publikasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membantu mengkomunikasikan hasil temuan</li> <li>2. Menyediakan ketentuan dalam menyiapkan persentasi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berkomunikasi dengan pendidik teman sekelompok serta kelompok lain atas solusi masalah</li> <li>2. Menggambarkan hasil temuan mereka</li> </ol>
Penguatan dan refleksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendidik memberikan penguatan yang berhubungan dengan materi yang dipelajari dan membuat kesimpulan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik membantu dan mengevaluasi hasil pembelajarannya berdasarkan kesimpulan yang telah dibuat bersama</li> </ol>

## **2. Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran CIRC**

Kelebihan model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) :

- a. Model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) sudah tepat untuk meningkatkan keterampilan peserta didik menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan memahami konsep
- b. Dominan pendidik berkurang dalam pembelajaran
- c. Peserta didik termotivasi pada temuan baru dengan teliti, karena dengan berkolaborasi peserta didik akan memahami makna soal dan saling mengoreksi satu sama lain
- d. Membantu peserta didik yang memiliki prestasi akademik agak kurang
- e. Meningkatkan hasil belajar terutama dalam menyelesaikan soal yang berdasar pada pemecahan masalah
- f. Proses kegiatan belajar dan mengajar akan memberikan suasana yang menyenangkan sehingga peserta didik bisa memahami konsep pelajaran yang diberikan pendidik dan akan memiliki jangka waktu yang panjang
- g. Pembelajaran terpadu yang disajikan dalam suatu kegiatan yang bermanfaat berdasar pada persoalan yang sering dijumpai dalam lingkungan peserta didik
- h. Pembelajaran terpadu dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik secara dinamis, optimal dan tepat

- i. Hubungan interaksi sosial peserta didik seperti bekerjasama, toleransi antar sesama, berkomunikasi dan menghargai pendapat orang lain.<sup>34</sup>

Kekurangan Model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) :

- a. Pada saat persentasi hanya peserta didik yang aktif
- b. Pada saat persentasi, memakan waktu yang relatif panjang
- c. Terdapat kegiatan-kegiatan kelompok yang tidak berjalan seperti awal kegiatan yang diinginkan.

### 3. Pemahaman konsep

#### a. Definisi Pemahaman Konsep

“Comprehension atau pemahaman yaitu kemampuan seseorang dalam mengartikan dan memahami sesuatu setelah diketahui dan diingat. Jadi pemahaman adalah jenjang kemampuan berpikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan atau hafalan”.<sup>35</sup> Konsep merupakan suatu abstraksi dari serangkaian pengalaman yang didefinisikan sebagai suatu kelompok obyek atau kejadian.<sup>36</sup> Sebagaimana diungkapkan oleh Joice dan Weil (1980:31): “Bruner sees any concept as having five elements: [1] name; [2] examples (positive and negative); [3] attributes (essential and nonessential); [4] attribute values; [5]rule ”. *Understanding a concept means knowing all elements of the concept.* Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa

---

<sup>34</sup> <http://word.press.com?model pembelajaran/diakses tgl 15 Desember 2019 jam 14 : 40>

<sup>35</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo persada, 2013), h. 50

<sup>36</sup> Selly Aulia, Nirva Diana, And Yuberti, ‘Analisis Miskonsepsi Siswa Smp Pada Materi Fisika, *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education*, 1.2 (2018), 151-161

pemahaman konsep merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang untuk memahami sesuatu yang diketahui dan diingat dengan prinsip, hukum dan teori dalam memecahkan suatu masalah dalam fisika.<sup>37</sup> Pemahaman konsep terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif, yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian.

Anderson dan Karthwohl membagi proses kognitif kategori memahami menjadi 7 dimensi yaitu menafsirkan (*interpreting*), mencontohkan (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), merangkum, (*summerizing*), menyimpulkan (*infering*), membandingkan (*comparing*) dan Menjelaskan (*explaining*).<sup>38</sup> Seperti tertera dalam tabel 2.2

Tabel 2.2 kategori dan pemahaman

Kategori dan proses kognitif (category & cognitive processes)	Indikator	Definisi
Pemahaman (understanding)	Membangun makna berdasarkan tujuan pembelajaran mencakup, komunikasi oral, tulisan, dan grafis (construct meaning from instructional messages, including oral, written, and graphic (communication)	

<sup>37</sup> 50Herimanto, Eka Murdani, and Yudi Kurniawan, —Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII Pada Materi Pengukuran,|| *Jurnal ilmu Pendidikan Fisika* 3, no. 2 (2018), h. 44–46.

<sup>38</sup> Anderson dan karthwohl, *kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran dan assessment*, (Yogyakarta: pustaka belajar,2010), h.100

1. Interpretasi ( <i>interpreting</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klarifikasi (<i>clarifying</i>)</li> <li>• Paraphrasing (<i>prase</i>)</li> <li>• Mewakikan (<i>representing</i>)</li> <li>• Menerjemahkan (<i>translating</i>)</li> </ul>	Mengubah dari bentuk yang satu ke bentuk yang lain ( <i>Changing from one form of representation to another</i> )
2. Mencontohkan ( <i>exemplifying</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggambarkan (<i>Illustrating</i>)</li> <li>• <i>Instantiating</i></li> </ul>	Menemukan contoh khusus atau ilustrasi dari suatu konsep atau prinsip ( <i>Finding a specific example or illustration of a concept or principle</i> )
3. Mengklasifikasikan ( <i>classifying</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkatagorisasikan (<i>categorizing</i>)</li> <li>• <i>Subsuming</i></li> </ul>	Menentukan sesuatu yang dimiliki oleh suatu kategori ( <i>Determining that something belongs to a category</i> )
4. Menggeneralisasikan ( <i>summarizing</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengabstraksikan (<i>Abstracting</i>)</li> <li>• Menggeneralisasikan (<i>generalizing</i>)</li> </ul>	Pengabstrakan tema-tema umum atau poin-poin utama ( <i>Abstracting a general theme or major point(s)</i> )
5. Inferensi ( <i>inferring</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan (<i>concluding</i>)</li> <li>• Mengekstrapolasikan (<i>extrapolating</i>)</li> </ul>	Penggambaran kesimpulan logis dari informasi yang disajikan ( <i>Drawing a</i>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menginterpolasikan (<i>interpolating</i>)</li> <li>• Memprediksikan (<i>predicting</i>)</li> </ul>	<i>logical conclusion from presented information</i>
6. Membandingkan ( <i>comparing</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengontraskan (<i>Contrasting</i>)</li> <li>• Memetakan (<i>Mapping</i>)</li> <li>• Menjodohkan (<i>Matcing</i>)</li> </ul>	Mencari hubungan antara dua ide, objek atau hal hal serupa ( <i>detecting correspon dences between two ideas, object, and the like</i> )
7. Menjelaskan ( <i>explaining</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkontruksi model (<i>Constructing models</i>)</li> </ul>	Mengkontruksi model sebab akibat dari suatu system ( <i>Constructing a cause and effect model of a system</i> )

#### 1. Menafsirkan (*Interpreting*)

Peserta didik akan mencapai indicator menafsirkan jika mampu mengubah informasi berbagai macam bentuk, misal mengubah kata-kata atau konsep kedalam persamaan, mengubah kata-kata menjadi bentuk grafik, table dan lain sebagainya.

#### 2. Mencontohkan (*Exemplifying*)

Peserta didik mampu mencapai proses kognitif mencontohkan jika dapat memberikan contoh tentang konsep (Anderson dan krathwohl,2001).

Mencontohkan atau bisa disebut mengilustrasikan terhadap konsep yang diberikan pendidik.

3. Mengklasifikasikan (*Classifying*)

Mengklasifikasikan atau mengelompokkan. Peserta didik mampu mencapai proses kognitif mengklasifikasikan jika dapat mengetahui sesuatu misal contoh serta peristiwa yang termasuk kategori tertentu, misal konsep, prinsip dan hukum tertentu.

4. Merangkum (*Summarizing*)

Merangkum atau disebut kegiatan menggeneralisasi. Peserta didik dikatakan dapat merangkum jika ia dapat mengemukakan satu atau lebih kalimat atau tema tertentu.

5. Menarik inferensi (*Inferring*)

Menarik inferensi atau menyimpulkan. Peserta didik mampu menarik inferensi jika menemukan pola dalam sejumlah contoh, mengabstraksi konsep yang menjelaskan peristiwa-peristiwa dengan mengamati ciri-cirinya serta dapat menunjukkan hubungan diantara contoh peristiwa-peristiwa tersebut.

6. Membandingkan (*Comparing*)

Peserta didik dapat menemukan persamaan dan perbedaan informasi dari berbagai objek dari konsep yang diberikan atau yang dipelajari.

## 7. Menjelaskan (*Explaining*)

Peserta didik dikatakan mampu mencapai proses kognitif menjelaskan jika mampu membuat dan menggunakan model sebab-akibat dalam suatu sistem.<sup>39</sup>

Adapun ayat Al-Qur'an yang menjelaskan mengenai pemahaman di dalam firman Allah SWT surah At-Taubah ayat 122 yang berbunyi:

وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي

الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ

Artinya : *“Tidak sepatutnya bagi mukminin itu pergi (ke medan perang). Mengapa tidak pergi dari tiap-tiap golongan diantara mereka beberapa orang untuk memperdalam pengetahuan mereka tentang agama dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali kepadanya, supaya mereka itu dapat menjaga dirinya. “(Q.S At-Taubah:122)*<sup>40</sup>

Ayat diatas mengandung makna bahwa dianjurkan kepada seluruh mukmin khususnya untuk memperdalam ilmu pengetahuan baik ilmu agama, social dan lain sebagainya karena jika memahami ilmu pengetahuan secara luas maka akan mempermudah dalam menggapai suatu tujuan tertentu, agar terhindar dari kekeliruan dan dapat menyelamatkan diri dari hal-hal yang tidak benar.

Pemahaman konsep sangat dibutuhkan oleh peserta didik untuk menyelesaikan suatu kasus atau masalah. Dengan memahami konsep maka siswa akan mudah mengerjakan soal walaupun telah divariasikan. Manfaat

---

<sup>39</sup> L.W.Anderson dan David R.K, *Kerangka landasan untuk pembelajaran.pengajaran dan assessment*,(Yogyakarta: pustaka belajar, 2010), h.44

<sup>40</sup> Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahannya* (Bandung: Diponegoro, 2006), h. 164

pemahaman tentang suatu konsep, yaitu : (1) Konsep membuat kita tidak perlu “mengulang-ulang pencarian arti” setiap kali menemukan informasi baru. (2) Konsep membantu proses mengingat dan membuatnya menjadi lebih efisien. (3) Konsep membantu kita menyederhanakan dan meringkas informasi, komunikasi dan waktu yang digunakan untuk memahami informasi tersebut. (4). Konsep-konsep merupakan dasar untuk proses mental yang lebih tinggi. (5). Konsep sangat diperlukan untuk problem solving (6). Konsep menentukan apa yang diketahui atau diyakini seseorang.<sup>41</sup>

#### ***b. Two-Tier Tes***

Tes diagnostik yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi pemahaman konsep pada peserta didik yaitu *Two-Tier Multiple Choice* atau tes pilihan ganda dua tingkat. Chandra segaran berpendapat bahwa *Two-Tier* merupakan tes diagnostik dua tingkat dengan tingkat pertama melibatkan pertanyaan pilihan ganda tentang suatu konsep dan tingkat kedua melibatkan pertanyaan tentang alasannya atas jawaban pada tingkat pertama dengannya.

#### **4. Hubungan Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) Dan Pemahaman Konsep**

Model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) yaitu salah satu model pembelajaran kooperatif terpadu membaca dan menulis, dimana peserta didik dibagi menjadi

---

<sup>41</sup> Siti Mawaddah And Ratih Maryanti, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning),”....,h. 76-85

beberapa kelompok untuk meningkatkan kemampuan pemahaman sebuah materi pembelajaran.

Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk memahami sesuatu yang diketahui dan diingat dengan prinsip, hukum dan teori dalam memecahkan suatu masalah. Secara khusus masing-masing tahap model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) memiliki keterkaitan untuk pemahaman konsep peserta didik. Pada tahap orientasi peserta didik dituntut untuk dapat mengembangkan syarat Perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya. Selanjutnya untuk tahap organisasi peserta didik dituntut untuk dapat menyatakan ulang sebuah konsep. Kemudian tahap pengenalan konsep peserta didik dituntut untuk dapat memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. tahap publikasi peserta didik dituntut mampu mengaplikasikan konsep menggunakan dan memanfaatkan atau memilih prosedur atau operasi tertentu. Pada tahap dapat refleksi dan penguatan kemampuan yang dituntut adalah membahasakan sendiri konsep yang sudah diidentifikasi. Adapun hubungan antara model circ dan pemahaman konsep yaitu dapat dilihat pada tabel 2.3

Tabel 2.3 hubungan antara model CIRC dan pemahaman konsep yaitu :<sup>42</sup>

No	Model CIRC	Indikator Pemahaman Konsep
1	Orientasi	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat

---

<sup>42</sup> Siti Mawaddah And Ratih Maryanti, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)," *EDUMAT Jurnal Pendidikan Matematika* 4, No. April (2016), H. 76-85

		tertentu sesuai dengan konsepnya
2	Organisasi	Menyatakan ulang sebuah konsep Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
3	Pengenalan konsep	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
4	Publikasi	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemahaman konsep  menggunakan dan memanfaatkan atau memilih prosedur atau operasi tertentu
5	Penguatan dan refleksi	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis

## 5. Materi Energi

Energi berasal dari kata dalam bahasa Yunani “energia” yang berarti kegiatan atau aktivitas. Kata itu terdiri atas en (dalam) dan ergon (kerja). Jadi energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha (kerja) atau melakukan suatu perubahan. Energi memiliki berbagai bentuk.<sup>43</sup> Dalam satuan internasional (SI), energi dinyatakan dalam joule (J). satuan energi lainnya adalah kalori (kal). James Prescott Joule menunjukkan hubungan antara kalori dan joule, yaitu sebagai berikut:

$$1 \text{ kalori} \approx 4,18 \text{ Joule atau } 1 \text{ Joule} \approx 0,24 \text{ kalori}$$

### 1. Bentuk - bentuk energi

---

<sup>43</sup> Wahono Widodo, Fida Rachmadiarti, And Siti Nurul Hidayah, ‘*Ilmu Pengetahuan Alam Edisi Revisi Jakarta*’, (Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2017).

Bentuk-bentuk energi sangat beragam, di antaranya sebagai berikut.

a. Energi Kimia

Dalam kehidupan sehari-hari, terdapat sumber energi kimia misalnya pada makanan, bahan bakar, minyak, kayu bakar dan aki. Energi kimia yang tersimpan dalam makanan digunakan untuk menghasilkan energi otot sehingga kita dapat melakukan kerja. Pada bahan bakar minyak digunakan untuk memasak dan menggerakkan kendaraan bermesin. Jadi, energi kimia adalah energi yang tersimpan pada senyawa-senyawa kimia.

b. Energi Kinetik

Saat kita menendang bola yang mengenai kaca, maka kaca tersebut akan pecah. Mengapa demikian? Karena di dalam bola terdapat energi kinetik yang bergerak sehingga mampu membuat kaca pecah. Jadi, energi kinetik merupakan energi yang dimiliki oleh benda yang bergerak. Contohnya motor yang bergerak, baling-baling kipas angin yang bergerak, dan hembusan angin.

c. Energi Potensial

Energi yang dimiliki benda karena letak atau kedudukannya disebut energi potensial. Energi potensial terdapat pada semua benda yang ada dipermukaan bumi karena adanya gravitasi bumi. Contohnya buah apel dipohonnya, air terjun, dan seorang penerjun payung yang melayang di udara.

d. Energi Listrik

Energi listrik muncul akibat adanya perpindahan muatan-muatan listrik. Listrik adalah salah satu bentuk energi yang paling banyak digunakan.



Misalnya listrik untuk menyalakan peralatan rumah tangga, yaitu magic, lampu, setrika listrik dan kompor listrik.

e. Energi Kalor

Energi kalor adalah energi yang mempengaruhi suhu, volume, atau wujud benda. Salah satu perubahan energy yaitu perubahan dari energi listrik menjadi energi kalor. Misalnya pada setrika listrik, kompor listrik, dan hair dryer.

f. Energi Cahaya

Tanpa cahaya lampu, ruangan kamarmu akan terasa gelap pada malam hari. Tanpa cahaya, kita tidak akan dapat melihat apa pun. Jika ada terdapat sumber cahaya atau sesuatu yang memantulkan cahaya ke mata kita maka kita dapat melihat. Dalam melakukan fotosintesis pada tumbuhan maka diperlukan cahaya. Sumber energi cahaya , di antaranya ada cahaya matahari dan cahaya lampu.

g. Energi Bunyi

Energi yang dihasilkan oleh getaran benda disebut energi bunyi. Contohnya yaitu bunyi bel listrik, suara orang berbicara, dan bunyi alat-alat music. Adanya bunyi memungkinkan kita untuk menikmati suara music yang merdu karena energi bunyi mampu menggetarkan gendang telinga sehingga bunyi dapat terdengar. Energi bunyi yang sangat besar dapat memecahkan kaca jendela maupun gendang telinga kita.

h. Energi Nuklir

Adanya energi nuklir karena terdapat reaksi fisi atau reaksi fusi dalam atom dari unsur radioaktif, misalnya uranium . energi nuklir dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi pada pembangkit listrik tenaga nuklir.

#### i. Energi Biomassa

Energi yang didapat dari pengolahan bahan-bahan biologis, misal tumbuhan dan hewan, maupun produk sampingnya. Misalnya kotoran hewan. berdasarkan bahan bakunya, biomassa dapat digolongkan menjadi biogas, bioetanol, dan biodiesel. Biogas memanfaatkan gas metana ( $\text{CH}_4$ ) dari kotoran ternak, pada sapi, kerbau, dan kambing. Bioetanol didapat dari fermentasi singkong. Biodiesel didapat dari reaksi kimia minyak sawit, atau minyak kedelai. Pemanfaatan biomassa di Indonesia sudah cukup maju sumber energi. Misalnya pada pembangkit listrik tenaga biomassa (PLTBm) di Gorontalo yang memanfaatkan tongkol jagung.

### 1. Perubahan Bentuk Energi

Berdasarkan bunyi hukum kekekalan energi, energi dapat berubah bentuk dari suatu energi ke energi yang lainnya. Ada beberapa contoh perubahan energi di kehidupan sehari-hari, seperti :



**Gambar 2.1** Lampu pijar

Dari gambar diatas, coba kamu renungkan, dari mana energi cahaya pada lampu dirumah? Energi cahaya tersebut berasal dari perubahan energi listrik.

Energi listrik berasal dari pembangkit listrik, contohnya pembangkit listrik digerakkan oleh air yang memiliki energi potensial. Dengan demikian, manusia tidak dapat menciptakan energi, tetapi hanya mengubah energi dari satu bentuk ke bentuk yang lain.

Roda sepeda akan berputar saat kamu mengayuhnya, dan menggerakkan kumparan magnet yang ada pada dynamo sehingga muncul energi listrik. Saat lampu yang menyala beberapa lama, kemudian kamu sentuh maka akan bersa anas, bukan? Jadi, lampu juga akan menghasilkan energi kalor juga energi cahaya. Perubahan bentuk energi yang terjadi diatas yaitu dapat kita tulis :

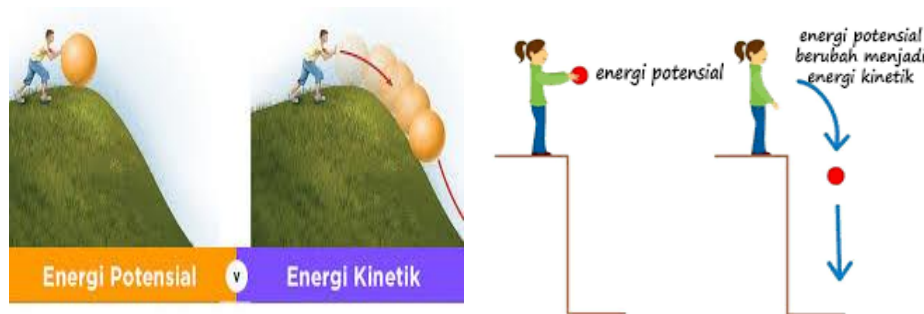
Energi kinetik → energi listrik → energi cahaya → energi kalor

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak terjadi peristiwa perubahan energi. Perhatikan contoh berikut :

1. Energi listrik untuk menyetrika : perubahan energi listrik → energi kalor
2. Energi listrik untuk menyalakan lampu : perubahan energi listrik → energi bunyi
3. Energi listrik untuk menghidupkan kipas angin : perubahan energi listrik → energi kinetik.

## **2. Energi Kinetik Dan Energi Potensial**

Dalam mekanika, energi dapat dibedakan menjadi dua bentuk, yaitu energi kinetik dan energi potensial seperti gambar dibawah ini yang menunjukkan hubungan perbedaan antara energi kinetik dan energi potensial.



**Gambar 2.2** Energi Kinetik Dan Energi Potensial

Berikut akan dijabarkan satu persatu yaitu:

a. Energi Kinetik

Energi kinetik merupakan energi yang dimiliki benda yang bergerak. Energi (E) yang dimiliki benda sama dengan usaha yang dilakukan oleh gaya yang bekerja pada benda tersebut. Untuk mengubah keadaan diam menjadi keadaan bergerak. Misalnya, saat seorang atlet loncat indah meloncat, papan loncat melakukan usaha. Besarnya gaya yang bekerja pada atlet tersebut konstan, yaitu  $F$  dan gaya tersebut dapat menggerakkannya sejauh sebelumnya orang bermassa  $m$  itu meninggalkan papan loncat. Menurut hukum kedua newton, maka  $F = ma$ .  $F$  konstan, maka  $a$  akan konstan saat masih di papan loncat dan besarnya  $a = \frac{F}{m}$ . benda yang semula diam memperoleh percepatan  $a$  sepanjang jarak  $s$ , dapat dicari kecepatan akhir  $v$ -nya dengan rumus  $v^2 = 2as$ . Jika  $a$  diganti dengan  $\frac{F}{m}$ , persamaannya menjadi seperti berikut:

$$v^2 = 2 \frac{F}{m} s$$

$$W = Fs$$

$$Fs = \frac{1}{2} mv^2$$

$$W = \frac{1}{2} mv^2$$

$F_s$  adalah besar usaha yang dilakukan oleh papan loncat kepada atlet dan  $\frac{1}{2}mv^2$  adalah besar energi yang diperoleh si atlet akibat usaha yang dilakukan papan loncat. Secara matematis, energi kinetik dirumuskan sebagai berikut:

$$EK = \frac{1}{2}mv^2$$

Dengan :

EK : Energi kinetik benda (J)

m : Massa benda (Kg), dan

v : Kecepatan benda (m/s)

Dari persamaan tersebut, kamu dapat menghitung besar energi kinetik peloncat itu.

#### b. Energi Potensial

Energi potensial adalah energi yang dimiliki oleh suatu benda karena letak atau kedudukannya. Energi potensial dapat berubah menjadi energi kinetik. Usaha yang diperlukan untuk membawa benda ke ketinggian  $h$  sebanding dengan berat benda dan ketinggiannya. Berdasarkan pembelajaran sebelumnya, sebuah benda bermassa  $m$  dan berada di suatu tempat dengan percepatan gravitasi  $g$  memiliki berat sebesar  $w = mg$ . Oleh karena itu, usaha dapat dirumuskan seperti berikut.

$$w = mgh$$

Usaha tersebut nilainya sama dengan energi potensial sehingga besarnya energi potensial gravitasi dinyatakan dengan rumus berikut.

$$EP = mgh$$

Dengan :

EP : Energi potensial (J)

m : Massa benda (Kg)

g : Percepatan gravitasi ( $m/s^2$ ), dan

h : Ketinggian (m)

#### **4. Sumber-Sumber Energi**

##### **a. Sumber energi yang tidak dapat diperbarui**

Sumber energi yang tidak dapat diperbarui merupakan sumber energi dengan persediaan terbatas di alam dan suatu saat akan habis jika terus menerus dipakai. Seperti bahan bakar minyak (BBM), batu bara, dan gas alam.

Eksplorasi sumber-sumber energi yang diambil dari perut bumi secara tak terkendali dapat menimbulkan kerusakan lingkungan di tempat penggaliannya dan hasil pembakarannya menimbulkan polusi udara. Oleh karena itu, kita harus dapat menghemat penggunaan energi dan mencari alternatif energi lain yang dapat diperbarui dan ramah lingkungan.

##### **b. Sumber energi yang dapat diperbarui**

Sumber energi yang dapat diperbarui merupakan sumber energi dengan jumlah tidak terbatas di alam. Seperti energi angin, air, matahari, dan pasang surut air laut.

##### **1. Energi angin**

Energi angin banyak dimanfaatkan untuk menggerakkan pompa air, menggiling biji-bijian, dan juga pembangkit tenaga listrik dengan membuat kincir yang mampu menggerakkan generator.

## 2. Energi air

Energi air dimanfaatkan untuk pembangkit listrik tenaga air. Aliran air dengan kecepatan tinggi dari bendungan dapat menggerakkan turbin yang dihubungkan ke generator sehingga dihasilkan energi listrik.

## 3. Energi matahari

Energi matahari merupakan energi yang mempunyai banyak sekali manfaat, contohnya untuk menghasilkan listrik dengan alat yang dinamakan sel surya. Sel surya yaitu dapat mengubah energi cahaya matahari untuk diubah menjadi energi listrik.

## 4. **Hukum Kekekalan Energi**

Hukum kekekalan energi menyatakan bahwa energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnahkan. Energi hanya dapat berubah dari suatu bentuk ke bentuk yang lain.

Misalnya, aliran energi dari matahari → tumbuhan → hewan → manusia. Jumlah energi seluruhnya selalu konstan meskipun terjadi perubahan energi dari satu bentuk ke bentuk yang lain. Dalam hukum kekekalan energi juga berlaku pada energi mekanik. Energi mekanik adalah hasil penjumlahan antara energi kinetik dan energi potensial.



$$EM = EK + EP$$

Dengan :

EM : energi mekanik (J)

EK : energi kinetik (J), dan

EP : energi potensial (J)

#### **4. Transformasi Energi Pada Makhluk Hidup**

Makhluk hidup melakukan transformasi energi melalui proses metabolisme yang berlangsung di dalam sel tubuh. Metabolisme berasal dari kata dalam bahasa Yunani *metabole* = berubah. Secara harfiah berarti perubahan. Metabolisme terdiri dari anabolisme dan katabolisme. Anabolisme merupakan proses penyusunan molekul kompleks dari materi yang lebih sederhana, misalnya fotosintesis. Sedangkan katabolisme merupakan proses pembongkaran molekul yang relatif besar menjadi lebih kecil, contohnya pencernaan makanan dan respirasi.

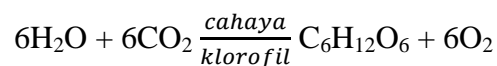
##### **1. Fotosintesis**

Fotosintesis (berasal dari kata dalam bahasa Yunani *foto* = cahaya dan *synthesis* = penggabungan) merupakan proses pembentukan glukosa dari karbon dioksida dan air dengan bantuan cahaya matahari.

Fotosintesis termasuk kedalam anabolisme, yaitu penyusunan molekul-molekul sederhana (karbon dioksida dan air) menjadi molekul kompleks (glukosa). Proses ini memerlukan energi, terutama dari radiasi matahari.

Proses fotosintesis dimulai dengan penyerapan energi cahaya oleh klorofil pada tumbuhan. Klorofil terdapat di dalam kloroplas.

Tumbuhan menggunakan karbon dioksida dan air untuk menghasilkan glukosa yang diperlukan sebagai makanannya dan oksigen. Berikut ini adalah persamaan reaksi fotosintesis yang menghasilkan glukosa dan oksigen.



## 2. Pencernaan Makanan

Energi kimia yang terbentuk pada proses fotosintesis berupa molekul organik, misalnya karbohidrat. Energi kimia ini tersimpan dalam organ tumbuhan, misalnya biji dan daun. Energi kimia ini akan ditransfer ke hewan yang memakannya. Namun, makhluk hidup tidak dapat langsung memanfaatkan energi kimia dalam makanan tersebut.

Pencernaan termasuk kedalam proses katabolisme, yang merombak nutrien dari molekul kompleks menjadi molekul sederhana. Proses pemecahan (katabolisme) mengubah ikatan kimia nutrien menjadi energi kimia yang disimpan dalam ATP di dalam sel. Di dalam sel-sel tubuh, molekul-molekul sederhana tersebut akan dirombak untuk menghasilkan energi melalui proses respirasi.

## 3. Respirasi

Respirasi merupakan proses peruraian dalam makanan yang menghasilkan energi. Proses respirasi sel mengubah energi kimia dalam makanan menjadi bentuk energi yang dapat digunakan langsung, misalnya energi otot untuk bergerak.

Semua sel aktif melakukan respirasi terus menerus, menyerap oksigen (O<sub>2</sub>), dan melepaskan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>). Pada proses respirasi sel, yang menjadi bahan bakar adalah gula (glukosa). Pembakaran tersebut memerlukan oksigen bebas serta menghasilkan karbon dioksida, air, dan energi. Secara keseluruhan, reaksi respirasi sel dapat ditulis sebagai berikut:



Glukosa oksigen karbon dioksida air energi

Energi yang dihasilkan dari proses respirasi digunakan untuk aktivitas makhluk hidup, misalnya bergerak atau berbicara. Sebagian besar aktivitas makhluk hidup melibatkan rangkaian transformasi energi yang kompleks yang terjadi saat energi kinetik diubah menjadi energi potensial atau ketika energi potensial diubah menjadi energi kinetik.<sup>44</sup>

## **B. Tinjauan Pustaka**

Dari beberapa hasil penelitian yang relevan dengan model pembelajaran tentang *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) yang dapat dijadikan kajian dalam penelitian ini yaitu penelitian dari :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wawan Suarjana, disimpulkan bahwa penerapan model *Cooperative Integrated Reading and composition* (CIRC) dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir kritis dan bekerjasama dalam kelompoknya sehingga mendapat kemudahan

---

<sup>44</sup> Eka Purjiyanti dkk, '*Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu*', Jilid 1 untuk SMP/MTS Kelas VII (Jakarta: Elangga, 2017) h.155-168

dengan serius dalam menyelesaikan soal cerita melalui keterpaduan membaca dengan menulis.<sup>45</sup>

2. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Nur Azizah, menunjukkan bahwa model *Cooperative Integrated Reading and composition* (CIRC) dapat membantu peserta didik memahami dan menyelesaikan soal cerita.<sup>46</sup>
3. Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati Riski, dapat disimpulkan bahwa hasil analisis data dalam penelitian dari 31 peserta didik yang diberikan perlakuan (*treatment*) model *Cooperative Integrated Reading and composition* (CIRC) peserta didik meningkat.<sup>47</sup>

Sehingga ditinjau dari penelitian sebelumnya, disini peneliti mengungkap penelitian dengan karakteristik yang berbeda yaitu melihat pengaruh model pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* (CIRC) dengan berfokus pada pemahaman peserta didik pada tingkat pemahaman (C2) yaitu menjelaskan, membandingkan, dan mencirikan pada materi energi.

### C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari masalah penelitian yang perlu diuji melalui pengumpulan data dan analisis data.<sup>48</sup> Hipotesis bersifat jawaban

---

<sup>45</sup> Wawan Suarjana, Ni Wayan Suniasih, Wayan Darsana, 'Pengaruh Model Cooperative Reading And Composition (CIRC) Berbasis Soal Cerita Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas 5 SD Gugus 1 Kecamatan Gianjar, (*Jurnal Mimbar PGSD*, Volume 2 Nomor 1,(2014)

<sup>46</sup> Siti NUR Azizah, Imam Suyanto, Tri Saptuti Susanti, 'Penerapan Model CIRC Dengan Media ular tangga dalam peningkatan penyelesaian soal cerita pada peserta didik kelas V SDN 2 Kutosari tahun ajaran 2015/2016, (*jurnal kalam cendekia*), volume 4 Nomor 4. h. 470

<sup>47</sup> Kurniawati Riski, Ningrum, ' Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Tipe *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas X Semester Genap SMA Negeri 1 Metro, (*Jurnal Pendidikan Ekonomi Um Metro*),Volume 7 Nomor 1 (2019) 66-70

<sup>48</sup> Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode Dan Prosedur* (Jakarta: Kencana,

sementara, namun jawaban itu harus didasarkan pada kenyataan dan fakta – fakta yang muncul berdasarkan hasil studi pendahuluan kita, kemudian dirumuskan keterkaitannya antara variabel satu dengan variabel lainnya, sehingga akan terbentuk suatu konsep atau kesimpulan sementara yang akan diuji kebenarannya.<sup>49</sup> Jadi Hipotesis merupakan dugaan sementara terhadap masalah penelitian yang akan diuji kebenarannya, sehingga hipotesis penelitian tersebut dapat diterima atau ditolak. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mengajukan hipotesis analisisnya sebagai berikut :

### 1. Hipotesis penelitian

“terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi fisika kelas VII di MTs Islamiyah Ulu Danau”

### 2. Hipotesis statistika

1.  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi fisika kelas VII di MTs Islamiyah Ulu Danau.
2.  $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  : terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi fisika kelas VII di MTs Islamiyah Ulu Danau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ana Susac and others. (2019). Role of Diagrams in Problem Solving : An Evaluation of Eye-Tracking Parameters as a Measure of Visual Attention. *Physical Review Physics Education Research*,15(1),13101. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.15.013101>.
- Anderson, L. W., & David R. K. (2010). *Kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran dan assessment*. Yogyakarta: pustaka belajar.
- Aulia, S., Diana, N., & Yuberti. (2018). Analisis Miskonsepsi Siswa Smp Pada Materi Fisika, *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education*, 1(2), 151-161.
- Arikunto. (2013). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* Jakarta: Rineka Cipta.
- Azizah, S. N., Suyanto, I., & Susanti, T. S. (2015). Penerapan Model CIRC Dengan Media ular tangga dalam peningkatan penyelesaian soal cerita pada peserta didik kelas V SDN 2 Kutosari tahun ajaran 2015/2016. *jurnal kalam cendekia*, 4(4), 470
- Depdiknas. (2006). *Mata Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas Dan Madrasah Aliyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Diani, R., Latifah, S., Anggraeni, Y. M., & Fujiani, D. (2018). Physics Learning Based on Virtual Laboratory to Remediate Misconception in Fluid Material, 3(2), 167–81. <https://doi.org/10.24042/tadris.v3i2.3321>.
- Emzir. (2014). *metodologi penelitian pendidikan kuantitatif dan kualitatif* . Jakarta: Rajawali pers.
- Faj, N. A., Fakhri, J., & Yusandika, AD. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Quantum Teaching Dengan Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education*, 1(2), 39-45.
- Fitriana, A. W., & Yuberti. (2019). Pembelajaran Fisika Berbasis POE (Predict-Observe-Explain) Menggunakan Metode Eksperimen Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Fisika. *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education*, 2.2, 254-261.

Gunawan, I. (2014). pengembangan aplikasi mobile learning fisika sebagai media pembelajaran pendukung. 3(1),<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v3i1.62>.

Hendra, H. E. (2012). *Al-Qur'an Qordoba Spesial For Muslimah*. Bandung: Cordoba Internasional Indonesia

Huda, M. (2013). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

<http://word press.com?model pembelajaran/diakses> tgl 15 Desember 2019 jam 14 : 40

Irwandani & Rofiah, S. (2015). pengaruh model pembelajaran generatif terhadap pemahaman konsep fisika pokok bahasan bunyi peserta didik MTs Al-hikmah Bandar lampung.*jurnal ilmu pendidikan fisika Al-Biruni*, 4(2),165-77

Irwansyah, Sukarmin, & Harjana. (2018). Development of Three-Tier Diagnostics Instruments on Students Misconception Test in Fluid Concept,, 7(October), 207–217.<https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v7i2.2703>.

Latifah, S., Irwandani,. Saregar, A,. Diani, R,. Fiani, O,. Widayanti, W,. & Deta U.A. (2019). how the predict-observe-explain (poe) learning strategy remediates students misconception on temperature. *Jurnal of physics:conf.ser.*1171012051,<https://doi.org/10.1088/17426596/1171/1/012051>

Masnaini, Copriady, J., & Osman, K. (2018). Cooperative integrated reading and composition (CIRC) with mind mapping strategy and its effects on chemistry achievement and motivation, *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 19(1)

Maulana, D. (2013). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandar Lampung: Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan.

M. Jamil Acek, (2019). Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas Xi-Bs 5 Pada Materi Pesan Dari Dua Buku Fiksi (Novel Dan Buku Kumpulan Puisi) Yang Dibaca Di Smk Negeri 3 Banda Aceh Pada Semester Genap Tahun Ajaran 2017/2018",*Jurnal Bahasa Dan Sastra* 1(1)

Mutiara, FB,. Komikesari, H., & Asiah, N. (2019). Aktivitas Model Kooperatif Tipe Course Review Horay (Crh) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education*, 2(1), 116-122.



Ngalmun. (2016). *Strategi Dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Riski, K, & Ningrum. (2019). pengaruh penggunaan model pembelajaran tipe *Cooperative Integrated Reading and composition* (CIRC) terhadap hasil belajar ekonomi peserta didik kelas X semester genap SMA Negeri 1 metro, *jurnal pendidikan ekonomi um metro*, 7(1), 66-70.

Saregar, A., Kholid, I., & Marlina, A. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran ARIAS Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Dampak Terhadap Pemahaman Konsep Fluida Statis, 6(2), 255-63 <https://doi.org/10.24042/Jipfalbiruni.V6i2.2181>.

Saregar, A., Latifah, & Sari, M. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Cups : Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla "UI Anwar", 5(2), 233–243. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i2.123>.

Sari, V. J. & Swistoro, E. (2018). Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Metode Cooperative Problem Solving. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1(1 ), 70–77.

Siti Mawaddah And Ratih Maryanti, (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning), *EDUMAT Jurnal Pendidikan Matematika* 4, No. April H. 76-85

Suarjana, W. Ni Suniasih, W., & Darsana, W. (2014). Pengaruh model cooperative reading and composition (CIRC) Berbasis soal cerita terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas 5 SD Gugus 1 kecamatan gianjar, *jurnal Mimbar PGSD*, 2 (1)

Sukardi. (2015). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Praktiknya*. Yogyakarta: PT. Bumi Aksara.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Putranto, E. P., "Skripsi penerapan model pembelajaran cooperative tipe CIRC Berbantuan modul untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas VIII A mts N 1 Gemolong tahun ajaran 2009/2010", Universitas sebelas Maret Surakarta, h. 12 (Diakses tanggal 10 desember 2019 jam 17:00 Wib)

Purjiyanti, E., Triyono, A., Cahyo, BS., Subagiya., SA. (2017). *Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu Jilid 1 untuk SMP/MTS Kelas VII*. Jakarta: Elangga.

Riyanto, Y. (2009). *Paradigma Baru Dalam Pembelajaran*. Jakarta: kencana.

- Sanjaya, W. (2013). *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode Dan Prosedur*. Jakarta: Kencana.
- Sugiono. (2013). *Metode penelitian pendekatan kuantitatif dan RND*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung: ALVABETA.
- Sudijono. A. (2013). *pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo persada.
- Sudijono, A. (2011). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada.
- sudijono, A. (2008). *pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- widodo, W.,rachmadiarti, F., & hidayah, S. N. (2017). *ilmu pengetahuan alam edisi revisi*. Jakarta: kementerian pendidikan dan kebudayaan
- Yuberti, & Saregar, A. (2017). *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*. Bandar Lampung: AURA.
- Yuberti. (2015). *Dinamika Teknologi Pendidikan*. Bandar Lampung: Lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
- Yulianti, E. & Gunawan, I. (2019). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kritis. *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education*,2(3), 399-408.